ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898 127– 2009

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ С НАКЛАДКОЙ

Конструкция и размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург
2009

gost.e-ecolog.ru

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 **СТО 79814898 127-2009**

обозначение стандарта ЗАО «Институт «СЗЭМП»

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные переходные с накладкой. Конструкция и размеры

наименование стандарта

Утверждено и введено в действие приказом от 16 апреля 2010 г. № 15–У

Дата введения – 2010 – 05 – 01

Раздел 3

Лист 10

1) Заменить «Условное обозначение…» на «3.2 Условное обозначение…».
2) Дополнить примеры:
«4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]
Тройник переходный Т 820х10 –220х7 – PN 25 15 СТО 79814898 127–2009».

Лист 13

Заменить «ОКП 31 1311» на «ОКП 69 3710».

Изменение произвести заменой листов 10, 11, 13.

Исполнитель Аверина Н.А.

3.2 Условное обозначение сварного переходного тройника с накладкой:

Примеры

1 Тройник сварной переходный, с диаметром корпуса 820 мм и толщиной стенки 10 мм, диаметром штуцера 220 мм и толщиной стенки 7 мм, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]

Тройник переходный С 820х10 – 220х7 – PN25 – IIIв 15 СТО 79814898 127–2009

то же, для трубопроводов группы В

Тройник переходный В 820х10 – 220х7 – Рр16/100 °С – IIIс 15 СТО 79814898 127–2009

то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]

Тройник переходный В 820х10 – 220х7 – Рр16/100 °С – IIв 15 СТО 79814898 127–2009

2 То же, для трубопроводов, изготовляемых по НП-045 [2]

Тройник переходный П 820х10 – 220х7 – PN 25 15 СТО 79814898 127–2009

3 То же, для трубопроводов, изготовляемых по СНиП 3.05.05[3]

Тройник переходный 820х10 – 220х7 – PN 25 15 СТО 79814898 127–2009

4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]

Тройник переходный Т 820х10 – 220х7 – PN 25 15 СТО 79814898 127–2009

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3 Материал:

- корпуса (позиция 1) – см. таблицу 2;
- штуцера (позиция 2) и подкладного кольца (позиция 4) – см. СТО 79814898 125 [8];
- накладки (позиция 3) – см. СТО 79814898 126 [9].

3.4 Параметры применения тройников – по СТО 79814898 108 [5].

Для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1] с рабочим давлением среды свыше 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С тройники применять не допускается.

3.5 Типы и размеры разделки кромок *Е* корпуса и *Ж* штуцера тройника под сварку с трубопроводом, размеры D_K, D_{K1}, S_K, S_{K1}, l и l – по СТО 79814898 110 [10].

3.6 Отверстие в корпусе разместить по штуцеру.

3.7 Обработку кромок и внутреннюю расточку допускается производить до сварки штуцера с корпусом, что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.8 Расположение продольных сварных швов на корпусе и штуцере тройника устанавливается предприятием-изготовителем.

3.8.1 Сварной шов (швы) штуцеров не должен (не должны) располагаться на отрезках длиной y_1 и y_9.

3.8.2 Расстояние между продольными сварными швами корпуса тройника и угловым сварным швом «корпус-штуцер» должно быть не менее 100 мм.

ОКС 23.040.01 ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: тройники сварные переходные, накладка, конструкция, размеры

(Измененная редакция, Изм. № 1)

ОКС 23.040.01
27.120.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТО 79814898 127–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные переходные с накладкой. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие приказом

от 23 октября 2013 г. № 47-У

Дата введения – 2013–10–25

Предисловие пункт 4. Заменить слово «Вводится» на «Введен».

Пункт 2.1 изложить в новой редакции:

«2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [11].

Пункт 3.2. В первом примере условного обозначения заменить слова: «условное давление» на «номинальное давление».

Пункт 3.4. Второй абзац. Заменить слово «…тройники…» на «… тройники, изготовленные из сварных труб,…».

В элементе стандарта «Библиография» заменить:

- СТО 79814898 109–2009 на СТО 79814898 109–2012;
- СТО 79814898 110–2009 на СТО 79814898 110–2012.

Элемент дополнить строкой:

[11] СТО 95 111–2013	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН отделом разработки оборудования и нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект»

2 СОГЛАСОВАН с Проектно-конструкторским филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО Атомэнергопроект», ОАО «СПбАЭП», ОАО «НИАЭП», ЗАО «Энергомаш (г. Белгород)»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» от 04.12. 2009 г. № 310

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» на сайте gost.e-ecolog.ru

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «Концерн Росэнергоатом» и организации-разработчика

Введение

Настоящий стандарт создан с целью систематизации требований нормативной базы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к объектам стандартизации, и может применяться другими организациями в порядке и на условиях, оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

С вводом в действие настоящего стандарта прекращает действие ОСТ 34-10-513–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ⩽ 300 °С. Тройники сварные переходные с накладкой. Конструкция и размеры».

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ С НАКЛАДКОЙ

Конструкция и размеры

Дата введения – 2010 – 02 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сварные переходные тройники с накладкой из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов атомных станций (АС), транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомэнергонадзором СССР, к группам В и С.

Стандарт соответствует требованиям ПНАЭ Г-7-008 [1].

Настоящий стандарт может быть также применен при проектировании и изготовлении трубопроводов АС по федеральным нормам и правилам НП-045 [2], утвержденным Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [2], утвержденным Госстроем СССР, и ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

2 Термины, определения и обозначения

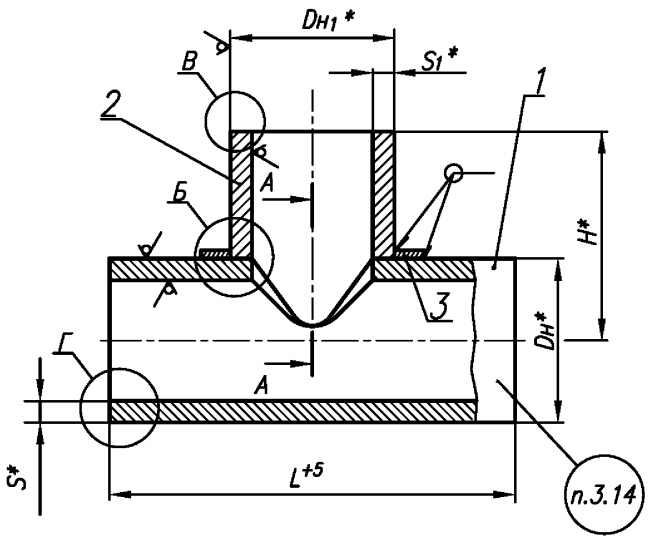
2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [11].

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3 Конструкция и размеры

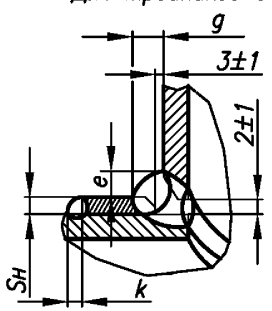
3.1 Конструкция и размеры тройников с накладкой должны соответствовать рисунку 1 и таблицам 1 и 2.

$\sqrt{Ra12,5(\sqrt{})}$

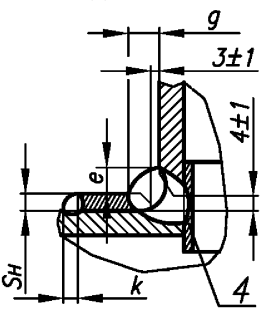


Б

Для тройников 06, 09 и 10



Для остальных



k=Sн

Рисунок 1, лист 1

* Размеры для справок.

365

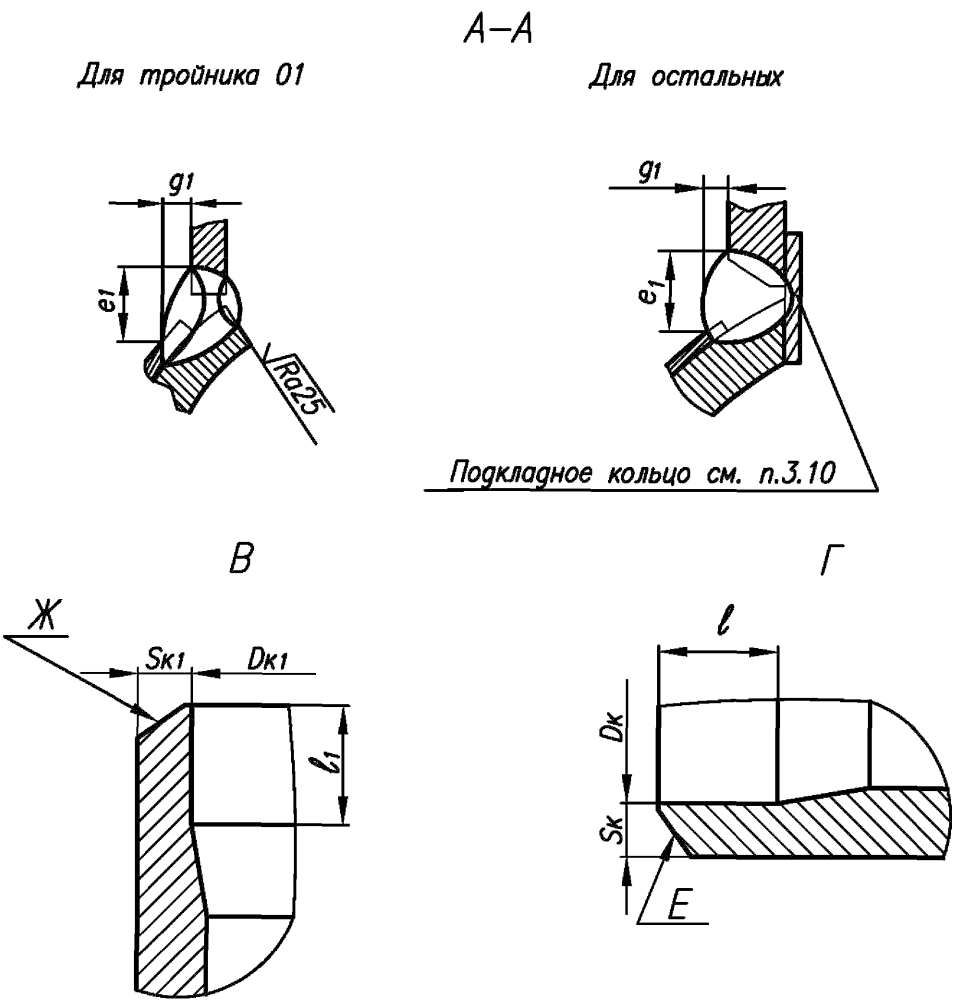


Рисунок 1, лист 2

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	PN	$DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		$D_н$	$D_{н1}$
			к корпусу	к штуцеру		
01	25	500 × 100	530 × 8	108 × 5,0	530	108
02		500 × 125		133 × 6,0		133
03		500 × 150		159 × 6,0		159
04		500 × 200		220 × 7,0		220
05				219 × 11,0		219
06	16	500 × 350		377 × 6,0		377
07	25	700 × 250	720 × 10	273 × 11,0	720	273
08	16	700 × 350		377 × 6,0		377
09	25	800 × 50	820 × 10	57 × 3,0	820	57
10		800 × 65		76 × 4,5		76
11		800 × 80		89 × 5,0		89
12		800 × 100		108 × 5,0		108
13		800 × 125		133 × 6,0		133
14		800 × 150		159 × 6,0		159

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	S	S_1	$S_н$	L	H	e	e_1	g	g_1	Масса*, кг
01	8	5,0	6	600	400	4	4	14	7	65,5
02		6,0				7	5		8	65,6
03							10			65,9
04		7,0				8	17		9	67,2
05		11,0				13				70,5
06		8,0	8	820		3	11	16	13	113,3
07	10	11,0		800	500	11	16		10	155,3
08		6,0		850	500	3	7		12	154,2
09		3,0	6	800	550		3	14	7	162,5
10		4,5								163,1
11		5,0				4	5			163,3
12										163,6
13		6,0				7	14	7		164,4
14			8			5	16	6	9	164,9

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	PN	$DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		$D_н$	$D_{н1}$
			к корпусу	к штуцеру		
15	25	800 × 200	820 × 10	220 × 7,0	820	220
16				219 × 11,0		219
17	16	800 × 350		377 × 6,0		377
18		900 × 300	920 × 10	325 × 12,0	920	325
19		900 × 350		377 × 6,0		377
20		1200 × 250	1220 × 10	273 × 11,0	1220	273
21		1200 × 300		325 × 12,0		325
22		1200 × 350		377 × 6,0		377
23		1200 × 400		426 × 8,0		426
24		1200 × 500		530 × 8,0		530
25	10	1200 × 600		630 × 8,0		630
26				630 × 12,0		

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	S	S_1	S_H	L	H	e	e_1	g	g_1	Масса*, кг
15	10	7,0	8	800	550	7	7	16	10	171,2
16		11,0				11	12		9	169,0
17		6,0		900		5	9		11	185,8
18		12,0		1000	600	12	17	17	10	238,1
19		8,0	10			6	11	19	12	234,0
20		11,0		750	770	9	12		10	238,0
21		12,0				10	15		11	241,0
22	12	8,0		850		6	10			318,2
23				1000		5	10			373,7
24		14,0				12	22	18	12	388,6
25	10	8,0		1200		3	14	19	14	371,1
26		12,0								384,0

* Масса приведена для справок.

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	Позиция 1 Корпус				Позиция 2 Штуцер	Позиция 3 Накладка	Позиция 4 Кольцо подкладное
	Количество						
	1						
	Размеры		Материал по СТО 79814898 109 разделы	Масса*, кг	Обозначение по		
	$D_н \times S$	L			СТО 79814898 125	СТО 79814898 126	СТО 79814898 125
01	530 × 8	600	4, 6	61,6	2-054	3-09	3-02
02				61,2	2-055	3-10	3-03
03				60,8	2-056	3-11	3-04
04				59,4	2-057	3-12	3-06
05				59,7	2-058	3-13	3-05
06		820		95,3	2-062	3-14	–
07	720 × 10	800		135,9	2-085	3-15	3-07
08		850		139,0	2-087	3-16	3-09
09	820 × 10	800		160,6	2-095	3-17	–
10				160,5	2-096	3-18	–
11				160,3	2-097	3-21	3-01
12				160,1	2-098	3-20	3-02
13				159,6	2-099	3-21	3-03
14			4, 6	159,1	2-100	3-22	3-04
15				157,4	2-102	3-23	3-06

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	Позиция 1 Корпус				Позиция 2 Штуцер	Позиция 3 Накладка	Позиция 4 Кольцо подкладное
	Количество						
	1						
	Размеры		Материал по СТО 79814898 109 разделы	Масса*, кг	Обозначение по		
	$D_н \times S$	L			СТО 79814898 125	СТО 79814898 126	СТО 79814898 125
16	820 × 10	800	4, 6	157,7	2-101	3-24	3-05
17		900		170,2	2-105	3-25	3-09
18	920 × 10	1000		218,5	2-116	3-26	3-08
19				215,3	2-118	3-27	3-10
20	1220 × 10	750		220,1	2-152	3-28	3-07
21				217,9	2-153	3-29	3-08
22	1220 × 12	850		293,2	2-155	3-30	3-10
23		1000		343,5	2-156	3-31	3-12
24				335,4	2-157	3-32	3-15
25	1220 × 10	1200		330,0	2-158	3-33	3-16
26				330,7	2-159		3-17

* Масса приведена для справок.

Условное обозначение сварного переходного тройника с накладкой:

Примеры

1 Тройник сварной переходный, с диаметром корпуса 820 мм и толщиной стенки 10 мм, диаметром штуцера 220 мм и толщиной стенки 7 мм, на номинальное давление PN 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Тройник переходный С 820х10 – 220х7 – PN25 – IIIв 15 СТО 79814898 127—2009

то же, для трубопроводов группы В

Тройник переходный В 820х10 – 220х7 – Рр16/100 °С – IIIс 15 СТО 79814898 127–2009

то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]

Тройник переходный В 820х10 – 220х7 – Рр16/100 °С – IIв 15 СТО 79814898 127–2009

2 То же, для трубопроводов, изготовляемых по НП-045 [2]

Тройник переходный П 820х10 – 220х7 – PN 25 15 СТО 79814898 127–2009

3 То же, для трубопроводов, изготовляемых по СНиП 3.05.05[3]

Тройник переходный 820х10 – 220х7 – PN 25 15 СТО 79814898 127–2009

3.3 Материал:

- корпуса (позиция 1) – см. таблицу 2;
- штуцера (позиция 2) и подкладного кольца (позиция 4) – см. СТО 79814898 125 [8];
- накладки (позиция 3) – см. СТО 79814898 126 [9].

3.4 Параметры применения тройников – по СТО 79814898 108 [5].

Для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1] с рабочим давлением среды свыше 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С тройники, изготовленные из сварных труб)листовой стали), применять не допускается.

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3.5 Типы и размеры разделки кромок *Е* корпуса и *Ж* штуцера тройника под сварку с трубопроводом, размеры D_K, D_{K1}, S_K, S_{K1}, l и l – по СТО 79814898 110 [10].

3.6 Отверстие в корпусе разместить по штуцеру.

3.7 Обработку кромок и внутреннюю расточку допускается производить до сварки штуцера с корпусом, что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.8 Расположение продольных сварных швов на корпусе и штуцере тройника устанавливается предприятием-изготовителем.

3.8.1 Сварной шов (швы) штуцеров не должен (не должны) располагаться на отрезках длиной y_1 и y_9.

3.8.2 Расстояние между продольными сварными швами корпуса тройника и угловым сварным швом «корпус-штуцер» должно быть не менее 100 мм.

3.8.3 Если выполнить условие 3.8.2 не представляется возможным из-за размеров замыкающей вставки трубы корпуса, то сварные швы корпусов могут сопрягаться с угловым сварным швом «корпус-штуцер», но только в двух точках каждый. При этом они не должны располагаться в диаметральном сечении штуцера, проходящем через отрезки длиной y_1 и y_9.

3.9 Требования к угловому сварному соединению – по СТО 79814898 110 [10].

3.10 Допускается приварка штуцеров к трубопроводу без подкладного кольца при условии обеспечения:

- для $DN_1 \leq 300$ – сквозного проплавления;
- для $DN_1 > 300$ – подварки корня шва.

3.11 При сварке штуцера с корпусом без подкладного кольца, до выполнения подварки, корень шва полностью или частично удалить.

В случае приварки штуцера к трубопроводу на подкладном кольце, последнее удалить, корень шва зачистить $\sqrt{Ra25}$.

3.12 Методы и объём контроля сварных соединений «штуцер - корпус - накладка» и «корпус - накладка» – послойный контроль внешним осмотром и измерением. Результаты контроля фиксируются в специальном журнале.

3.12.1 Места сопряжения кольцевых и продольных швов и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения подвергнуть РГК.

3.13 Сварные стыковые соединения с трубопроводом – по СТО 79814898 110 [10].

3.13 Неуказанные предельные отклонения размеров – $\pm\frac{IT14}{2}$.

3.14 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], наружный диаметр и толщину стенки корпуса, наружный диаметр и толщину стенки штуцера, условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [6] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.15 Остальные технические требования – по СТО 79814898 108 [5].

Библиография

[1] ПНАЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
[2] НП-045-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии
[3] СНиП 3.05.05-84	Строительные нормы и правила. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
[4] ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
[5] СТО 79814898 108–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические требования
[6] ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
[7] СТО 79814898 109–2012 **(Измененная редакция. Изм. № 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент
[8] СТО 79814898 125–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные переходные. Конструкция и размеры
[9] СТО 79814898 126–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные с накладкой. Конструкция и размеры
[10] СТО 79814898 110–2012 **(Измененная редакция. Изм. № 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Основные типы и размеры
[11] СТО 95 111–2013 **(Измененная редакция. Изм. № 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

ОКС 23.040.01
27.120.01

ОКП 69 3710

Ключевые слова: тройники сварные переходные, накладка, конструкция, размеры

(Измененная редакция. Изм. № 1)

gost.e-ecolog.ru